

VISICALC

操作手册

VISICALC™

User's Guide
for the Apple II & II Plus

操作手册

（内部资料）

*** 目錄 ***

第一部 簡介.....	1
如何使用這本手冊.....	1
前言：“電子工作紙”	2
你需要什麼.....	3
鍵盤上一些注意事項.....	4
使用磁片須知.....	5
載入 VisiCalc 程式	5
啓始 VisiCalc 儲存磁片	8
第二部 個別指導.....	11
第一課.....	11
移動游標.....	12
捲動樹窗.....	13
REPEAT 鍵.....	14
游標直接移動.....	15
用 ESC 鍵編輯	16
在電子工作紙上書寫.....	17
公式及重新計算.....	18
進一步瞭解 LABEL 及 VALUES	19
在公式內移動游標.....	21
進一步討論修正.....	24
將電子工作紙存在磁片上.....	25

RESET 鍵	27
附註：保護你的工作成果	28
第二課	31
由磁片載入工作紙	31
複製一個公式	32
複製一串公式	35
在螢幕上設定格式	38
固定標頭位置	39
快速的運算	40
調整行寬度	41
分割畫面	43
在分割畫面裡使用整體指令	45
總結	46
第三課	49
建立預算表	49
複製數值及標頭	51
使用公式的變通性	52
向下複製一行	55
複製幾次同一行	56
在兩個方向固定標頭	59
內在函數 @ SUM	60
為一個輸入點設定格式	62
複製格式說明	64
複製一行或一列	65
改變窗格及標載	66
@ NA 及 @ERROR 函數	67

插入及刪除指令.....	69
計算儲蓄總額的利息.....	71
MOVE 指令.....	72
設計每月開銷百分率.....	74
同時捲動.....	76
重新計算的規則.....	77
事前參考與循環參考.....	79
總結.....	81
附註：列印指令.....	82
第四課.....	83
對數值及格式的進一步探討.....	83
科學記號.....	85
數值參數的進一步研究.....	86
公式的進一步研究.....	87
內建函數的進一步研究.....	88
卓越函數及造圖.....	92
人工及自動的重新計算.....	96
總結.....	98
第三部.....	101
前言.....	101
指令結構流程.....	101
空白指令.....	101
清除指令.....	102
刪除指令.....	103
編輯指令.....	107

檔案名稱.....	110
字尾指定週邊機.....	112
捲動.....	112
格式指令.....	113
自定格式指令.....	114
一般格式指令.....	115
整數格式指令.....	116
靠左端格式指令.....	117
靠右端格式指令.....	118
“\$”號格式指令.....	118
星號格式指令.....	119
整體指令.....	119
每行寬度指令.....	120
重運算次序指令.....	122
重運算指令.....	125
整體格式指令.....	125
至.....指令.....	126
插入指令.....	127
列插入指令.....	127
行插入指令.....	129
標頭輸入指令.....	131
搬移指令.....	133
搬移一列.....	133
搬移一行.....	136
列印指令.....	139
設置與測試.....	140

從列表機印出.....	142
設置字串.....	143
迴車與跳行.....	146
分段列印.....	146
建立列印格式檔.....	147
列印運算式和格式.....	148
重覆標頭指令.....	149
複製指令.....	150
將某一位置之內容複製到另一位置.....	152
多行複製.....	153
一列之複製.....	154
參考值的複製.....	155
儲存指令.....	157
/SL 指令：由磁碟片中錄出一個檔案.....	158
/SS 指令：將檔案存入磁碟片中.....	159
/SD 指令：從磁片中刪除一個檔案.....	160
/SI 指令：啓始儲存磁片.....	160
/SQ 指令：離開 VisiCalc 程式.....	161
DIF：資料交換格式.....	161
/S#S 指令：以 DIF 儲存檔案.....	161
/S#L 指令：錄出 DIF 檔案.....	162
標題指令.....	163
數值輸入.....	164
VisiCalc 程式之各種輸入型.....	165
參考值.....	166
VisiCalc 之數值.....	167

Digitized by

VisiCalc 程式運算之次序	167
使用 VisiCalc 程式當計算機	167
複製數值 (不用 Replicate)	167
再計算的次序	169
事前參考與循環參考	169
VisiCalc 程式之內建函數	170
帶參數之函數	170
@CHOOSE (V , list)	172
@LOOKUP (V , range)	172
不帶參數之函數	174
邏輯函數	175
VisiCalc 不嚴密之處	177
出版編號指令	179
Visicalc 畫面	179
樹窗和工作紙	181
輸入位置	181
游標	181
移動游標	181
REPEAT 鍵	181
定游標位置	182
TYPE AHEAD	182
修正錯誤	182
記憶體指標	182
樹窗指令	183
水平樹窗指令 : /WH	183
垂直樹窗指令 : /WV	184

單一樹窗指令：/WI	185
樹窗滾動同步：/WS	185
附錄A	187
VisiCalc 檔案使用 DOS 3.3	187
DOS 3.3 指令	187
INIT	187
MASTER CREATE	187
COPY	188
FID	188
MUFFIN	188

第一部分 簡介

如何使用這本手冊

這本手冊是幫助你更快、更容易學會使用 VisiCalc 程式，本手冊分為三部份，它考慮到不同的人對電腦的認識有不同程度的事實。

第一部份是對 VisiCalc 程式做個概略的介紹，包括：所需的設備，如何將 VisiCalc 程式載入電腦，及準備磁片以便使用 VisiCalc 程式。

第二部份是一步步的個別指導，包含四課教你如何以 APPLE II 或 APPLE II PLUS，使用 VisiCalc 程式，那些對個人用電腦（PERSONAL COMPUTER）只有一些或一點都沒有經驗的人將會發現，它預想了許多可能會發生的問題。

每一課將教你正確的鍵入，你應該一邊研讀一邊在電腦上作例子練習，當你練習時，使用到更多深一層的 VisiCalc 程式特點，你就更熟悉、更自信，不久你將只需要第三部份及 VisiCalc 參考卡片。

第三部份是 VisiCalc 指令參考，它包含以圖解說明 VisiCalc 指令的關連性，VisiCalc 螢幕顯示及鍵盤的說明，並以使用 VisiCalc 例題，詳細解說每個指令。

你可能發覺你會時常參考此節，尤其在你使用 VisiCalc 程式更深一層的特色來加速你的工作或更複雜的應用。在此部份說明的指令，將在 VisiCalc 參考卡片（Reference Card）中總整理。

學會如何使用 VisiCalc 程式最好的方法是試著用它，重複的使用將幫助你回答許多問題，而加強你的經驗及自信。輸入零星的資料及片段並不損害電腦或 VisiCalc 程式。你必須小心照顧電腦及磁片

，並要小心保存磁片，使其遠離磁場、髒亂及液體。

前言：“電子工作紙”(ELECTRONIC WORKSHEET)

VisiCalc 程式的產生是由於觀察到許多問題的解決，通常是由三項最常使用到的工具：計算機、筆和紙。例如銷售計劃、所得稅、財務比例、個人預算、工程改變計劃、成本預估、個人存摺平衡等之計算皆使用到這些工具。

VisiCalc 程式利用個人用電腦強而有力的記憶體及顯示能力、計算能力，而能方便地被使用。使用 VisiCalc 程式即是將電腦的螢幕變成一個“櫥窗”(Window) 或是一張大的電子工作紙(Electronic Worksheet)，你可用四個方向來移動或捲動此櫥窗而檢查電子工作紙中任一部份，或者你也可以分割畫面為兩部份，而同時觀察電子工作紙中任一部份。

工作紙被視為由行及列所形成的格子，行和列的交叉域定義了上千個輸入位置，在每一位置，你可以輸入一個名稱(TITLE)，一個數字(NUMBER)，一個公式，就好比寫在工作紙上，你可以建立你自己的流程表報，記錄等。

格式命令讓你各個地加以分別每個輸入點、行、列的外表，例如：假設你希望，你可以使用你的 VisiCalc 存摺記錄，看起來就好像銀行借貸表。

但事實上 VisiCalc 程式的真正能力在於它可以回憶(RE-MEMBER) 你用來解決問題的公式及計算，假如你改變一個曾經寫在電子工作紙的數值，則工作紙上所有相關的數值，將隨著 VisiCalc 程式相關連的公式自動的重新計算而在你面前改變。

此種重新計算，使得 VisiCalc 程式成為一個強而有力的計劃及預測工具，你可以不費力的修改錯誤、疏忽及檢視各檢選擇性的方

案。

例如：想像你用 VisiCalc 程式來作銷售計劃，你可能想要知道假設一個特定的計劃並不如你想像的好，如此對公司有什麼影響。

假設你只銷售 200 單位而不到 250 單位將如何？銷售 300 又如何？假設你的一個銷售員辭職，而使你得以六星期使一個新人上軌道時又如何？使用 VisiCalc 程式，只是一個改變單一數值的事而已，同樣的事，你用計算器、筆、紙就得花上好幾小時去消除及重新計算。

VisiCalc 程式讓你可以改變，插入或刪除名稱、數值或公式，現存的 VisiCalc 程式或表報，使用所有的行、列及其它編輯公式，立即地改變結構，而影響你的改變。

假如你已經輸入一個公式到一個位置，VisiCalc 程式讓你在另一位置複製它，VisiCalc 亦可總計、平均或其它處理行、列或其它等級的數值。

假設你已經為特殊應用而建立格式，你只要輸入或改變數值，你可以儲存電子工作紙在磁片且可列印電子工作紙上部份在報表紙。

你可花一小時或二小時學習 VisiCalc 的基本特色，而解決簡單的問題，當你使用 VisiCalc 程式作較複雜的應用，你將發現有很多特徵及指令，當你需要時你可學會它們。

你需要什麼

使用 VisiCalc 程式，你將需要下列設備：

- (1) APPLE II 或 APPLE II PLUS 至少 48K 記憶體。
- (2) APPLE DISK II 磁碟機。
- (3) 一些空白 5 ¼" 磁片。
- (4) VisiCalc 程式磁片（附在參考手冊的前面）

(5) TV 或 MONITOR 黑白的最好。

(6) 選擇性地用 APPLE Language System 增加 16K 的記憶體，亦可使用適當的介面卡推動列表機。

鍵盤上一些注意事項

這本手冊以多數例子說明在 APPLE II 上使用 VisiCalc 程式，它告訴你如何按鍵，就好似你在打字機上。按著它，又按著你想按的鍵

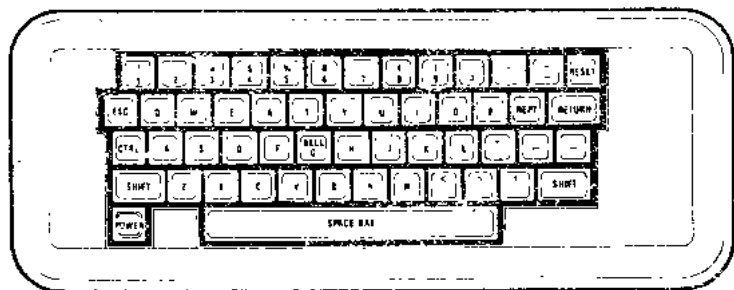


圖 1 2 鍵盤

以上述的 APPLE 鍵盤說明，你或許需要按 SHIFT 鍵再按一些特別的字元，好比星號，大於符號、引號、驚嘆號、指數符號等。

有一個鍵也是時常被你所使用——CTRL (CONTROL) 例如：你鍵入 “CTRL - C” 你必須按下 CTRL 鍵，同時按 C 鍵，放開 C 鍵再放 CTRL 鍵。

在這本手冊，我們以符號 $\textcircled{R}$ 代替 RETURN 鍵，以 (S) 符號代表空間格，(S) 是用來與兩個箭頭鍵， $\leftarrow$ $\rightarrow$ ，合用，以告知 VisiCalc 是垂直或平行地移動游標 (Cursor)，我們將在第二部份第一課告訴你更多有關移動游標的資料。

使用磁片需知

在處理磁片時，我們要提醒你——不能不小心地使用。每一片磁片是一個覆蓋磁性的小平面板。存放在一個正方形的平面保護套內，透過保護套上橢圓形的缺口，你可看到磁片具有磁性的表面。

千萬不要以手指或任何器具觸摸曝露在外的磁片表面，把磁片收存在紙外套內以避免弄髒。要使磁片遠離磁場（如電視）六英吋以上，高溫也可能破壞你的磁片而失掉你的資料，不要把磁片拿來彎曲、敲擊或用硬性的筆頭在方形保護套外書寫。

載入VisiCalc程式

首先確認你已把顯像器或電視連接上，並且磁碟機及 APPLE 主機也已連接好。注意：打開電源時，不要觸摸 APPLE 的內部介面卡或外面的接頭部份。

假設你的 APPLE 還未打開電源（鍵盤左下角的 POWER 燈還未亮），依照下列指令

- (1) 打開顯像器或電視的開關。
- (2) 打開 1 號磁碟機的門，把 VisiCalc 磁片上有標示的朝上，且較後放入，平整地放入磁碟機（參閱下圖）下壓關掉磁碟機的門，並可聽到喀喳聲。
- (3) 打開 APPLE 主機左後方的電源。

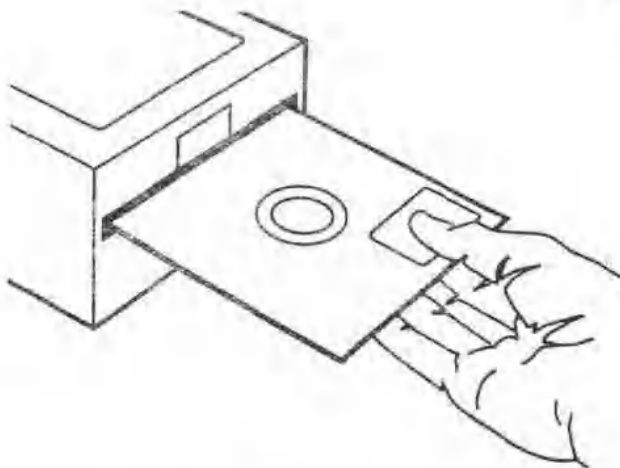
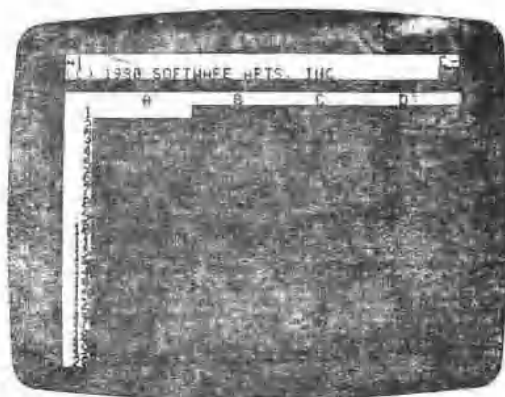


圖1-3 存入磁碟

假設你有自動的 ROM 語言系統或 APPLE SOFT 軟體卡，則 APPLE 會發出“嗶”聲，Disk II 發出喀喀聲，Disk II 上的 IN USE 燈將會亮，此時你可在螢幕上的左上角看見 VC 字樣，過不多久如下所示的圖樣將會在螢幕上顯現，此時你已成功地載入 VisiCalc 程式。



假設你只有基本的 APPLE II，而沒有任何自動啟動的裝備，

你會看見在螢幕上充滿任意字元，在左下角有個星號及閃亮格子，而 Disk II 仍無動靜，要啟動磁碟機及載入 VisiCalc，你必須完成下列步驟：

- (1) 按入 RESET 鍵。
- (2) 假設你的 Disk II 控制卡在 SLOT 6，則鍵入 6，假是它是在不同的 SLOT，則輸入該 SLOT 的號碼。
- (3) 同時按下 CTRL 及 P 鍵。
- (4) 按 RETURN 鍵。

結合以上所述的字元即是 RESET 6 CONTROL P RETURN；在你由 APPLE 上“Boot up”或驅動 Disk II，而此 APPLE 沒有自動啟動 ROM 時，每次都要執行上述字元，參考 DOS 手冊可得到更詳盡的資料。

如果上述動作失效：

- (1) 重新再次讀入上述指令。
- (2) 關掉 APPLE 電源，檢查 Disk II 的控制卡是插在那個 SLOT 上，並且確認連接線與控制卡的連接腳確實連接著。
- (3) 如果經過多次嘗試，磁碟機仍無動靜，你只好去請教經銷商解決。

假設磁碟機已開始轉動，等了約 15 秒後仍未停止，則按下 RESET 鍵，幾秒後 Disk II 就會停止轉動，且 IN USE 的燈就會熄掉。

打開磁碟機的門，小心地拿出磁片，確信你是否正確地放入，亦即有標示的在上，有標示的較後放入，如正確，重新放入磁片，並關上 Disk II 的門。

再次打開 APPLE 的電源，假設經過幾次操作都未能成功，那你只好去找你的經銷商了。

假設你成功的載入 VisiCalc 程式，注意看你的螢幕，在第二行表示的是複製版權聲明及出版編號。

由 Disk II 拿出 VisiCalc 磁片加上外套，放入你的 VisiCalc 盒子的前面，直到你下次需要時。

千萬不要將你的 VisiCalc 磁片遺留在 Disk II 內，因為可能由於磁碟機的電源或機械發生問題而使磁片受到損壞。對於儲存資料的磁片也要同樣小心。雖然它們可重新使用，但由於誤用會使你浪費好幾個小時的工作。要在關機前拿出磁片並且在 Disk II 上 IN USE 的燈還亮著時，不要打開 Disk II 的門，或拿出磁片或關掉電源。

啓始VisiCalc儲存磁片

你必須有一片工作磁片，用來儲存你在 VisiCalc 程式中產生的資料，拿出一片空白磁片，或一片以前用過但不擔心消除上面資料的磁片，注意空白磁片有一個小的缺口。

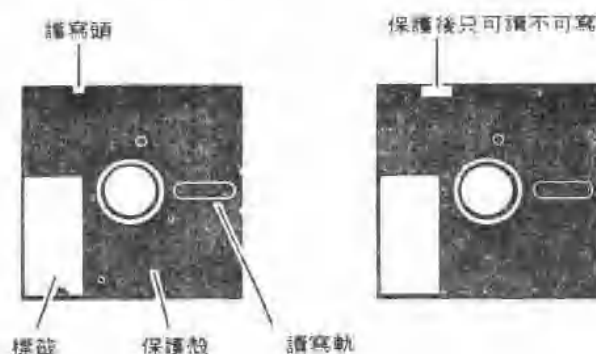


圖1-4 A DISKETTE AND A WRITE-PROTECTION DISKETTE

Disk II 磁碟機，感覺磁片上是否缺口，如有則可以在磁片的表面寫入資料，如貼上膠帶保護起來，就好似沒有缺口，則無法寫